

ГЕОБОТАНИКА

УДК 574.4

ПСАММОФИТНАЯ ТРАВЯННАЯ РАСТИТЕЛЬНОСТЬ ДОЛИНЫ РЕКИ ОКИ В МОСКОВСКОЙ И РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТЯХ: СИНТАКСОНОМИЯ И ФЛОРИСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ

© Ю. А. Семенищенков¹, В. Э. Купреев², М. В. Казакова³
Yu. A. Semenishchenkov¹, V. E. Kupreev², M. V. Kazakova³

Psammophylous grass vegetation in the Oka River valley in the Moscow and Ryazan Regions:
syntaxonomy and ecological features

^{1,2} ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет имени академика И. Г. Петровского»
241036, Россия, г. Брянск, ул. Бежицкая, д. 14. Тел.: +7 (4832) 66-68-34,
e-mail: ¹yuricek@yandex.ru, ²kupreev.vad@yandex.ru

³ ФГБОУ ВО «Рязанский государственный университет имени С. А. Есенина»
390000, Россия, г. Рязань, ул. Свободы, д. 46, корп. 1. Тел.: +7 (4912) 97-15-23, e-mail: kazakova_marina@bk.ru

Аннотация. В статье приводится характеристика основных ассоциаций и неранговых единиц псаммофитной травяной растительности класса *Koelerio-Corynephoretea canescens* Klika in Klika et Novák 1941, описанных на песчаных террасах р. Оки в Московской и Рязанской областях. Выявленное фитоценотическое разнообразие включает 7 ассоциаций, 6 вариантов в составе 2 подсоюзов, 2 союзов, 2 порядков, а также 8 неранговых «сообществ». Отличие некоторых фитоценозов окской долины проявляется в остеинении – присутствии некоторых лесостепных и степных видов растений. Своеобразие изученной растительности – в их сочетании с типичными видами-олиготрофами травяных сообществ на песках, в том числе диагностических для союза *Koelerion glaucae* и класса. Такие сообщества отнесены к подсоюзу *Veronica incanae-Festucenion valesiacae*, установленному ранее на материалах из Курской области. В рамках данного подсоюза установлены две новые ассоциации, известные также в Калужской, Липецкой, Тульской областях России.

Ключевые слова: псаммофитная растительность, синтаксономия, бассейн Оки.

Abstract. This article characterizes the main associations and non-rank units of psammophylous grass vegetation of the class *Koelerio-Corynephoretea canescens* Klika in Klika et Novák 1941, described on sandy terraces of the Oka River in the Moscow and Ryazan Regions. The identified phytocoenotic diversity includes 7 associations, 6 variants comprising 2 suballiances, 2 alliances, 2 orders, and 8 non-rank «communities». Some phytocoenoses in the Oka valley are distinguished by their stepping – the presence of certain forest-steppe and steppe plant species. The uniqueness of the studied vegetation is reflected in their association with typical oligotrophic species of grass communities on sands, including those diagnostic of the *Koelerion glaucae* alliance and class. These communities are assigned to the suballiance *Veronica incanae-Festucenion valesiacae*, established based on data from the Kursk Region. Within this suballiance, 2 new associations were established for the first time, also known from the Kaluga, Lipetsk, and Tula Regions of Russia.

Keywords: psammophylous vegetation, syntaxonomy, Oka River basin.

DOI: 10.22281/2686-9713-2025-4-54-75

Введение

В настоящее время травяная растительность на песчаных субстратах за северо-восточной границей распространения псаммофитных степей в Европейской России изучена фрагментарно. В большинстве опубликованных работ охарактеризованы разнообразие и экологические тренды таких сообществ на юго-западе страны (Купреев, Semenishchenkov, 2022). Однако эта растительность встречается более широко, о чём свидетельствуют многочисленные косвенные указания в литературе и наблюдения флористов и геоботаников разных лет.

С позиций подхода Ж. Браун-Бланке (Braun-Blanquet, 1964) эти сообщества относятся к классу *Koelerio-Corynephoretea canescens* Klika in Klika et Novák 1941, объединяющему травяную растительность на сухих песчаных почвах и субстратах с каменистыми обнажениями умеренного и бореального поясов Европы, островов Северной Атлантики и Гренландии. В литературе отмечались ботанико-географические особенности интразональной псаммофитной растительности в Европе, которые заключаются в смене флористического состава на градиенте континентальности, сопряжённой с изменением типов местообитаний: от приморских песков в Атлантике и Субатлантике до внутриконтинентальных псаммофитных местообитаний зандровых равнин и речных террас подтайги и зоны широколиственных лесов на Русской равнине и, далее к юго-востоку, – песчаных массивов степной зоны (Kupreev, Semenishchenkov, 2022).

Обширные массивы песков сосредоточены в средней России на террасах крупных рек, в том числе в окском бассейне. Долина Оки в её среднем течении выступает значимым зональным рубежом, на котором в своём продвижении на север останавливаются более 200 лесостепных и степных видов растений. Фитоценотические связи этих видов заслуживают внимательного изучения (Kazakova, 2025). Целью настоящей статьи является характеристика основных единиц классификации псаммофитной травяной растительности, выявленных авторами в бассейне р. Оки в Московской и Рязанской областях России, и анализ их ботанико-географических особенностей.

Материалы и методы

Исследование псаммофитной травяной растительности проводилось авторами в 2025 г. в Московской и Рязанской областях. Для расширения сведений о распространении некоторых новых синтаксонов в статье использованы авторские описания из Калужской, Липецкой, Тульской областей, сделанные в разные годы.

Район исследования расположен между 54.00° и 55.30° с. ш., 36.20° и 42.00° в. д. и вытянут с севера на юг, более чем на 300 км (рис. 1). Климат региона умеренно континентальный с умеренно-холодной зимой и тёплым летом. Среднегодовая температура – от $+3.9^{\circ}\text{C}$ на северо-востоке Рязанской области до 5.9°C (на широте г. Тула, Тульская область). Среднегодовое количество осадков – от 600 мм до 700 мм.

По ботанико-географическому районированию, территория района исследования лежит в пределах двух подпровинций: Валдайско-Онежской (Евразиатская таёжная область), где зональными являются широколиственно-еловые леса на дерново-подзолистых почвах, и Среднерусской (Восточноевропейская широколиственнолесная область), где зональными являются широколиственные леса с участием и без участия ели на серых лесных почвах (Rastitel'nost'..., 1980).

В основу классификации растительности положены 100 геоботанических описаний, выполненных на площадках 100 m^2 . Обилие-покрытие видов определено по комбинированной шкале Ж. Браун-Бланке (Braun-Blanquet, 1964): «г» – очень редки; «+» – разрежены и покрывают менее 1% площадки; «1» – особи многочисленны, но покрывают не более 5% площадки; «2» – 6–25%; «3» – 26–50%; «4» – 51–75%; «5» – более 75%. Единичные деревья и кустарники представлены в сообществах проростками, ювенильными или имматурными растениями высотой до 1,5 м.

Классификация растительности проведена с использованием подхода Ж. Браун-Бланке (Braun-Blanquet, 1964). Некоторые синтаксоны ранее были установлены в Южном Нечерноземье России (ЮНР), их обзор и совокупности диагностических видов были приведены нами в специальной работе (Kupreev, Semenishchenkov, 2022). Принадлежность ассоциаций высшим единицам (классам, порядкам) дана в соответствии с современной иерархической системой флористической классификации растительности Европы (Mucina et al., 2016). Классы постоянства видов (К) в таблице приведены римскими цифрами по пятибалльной шкале: I — вид присутствует, менее чем в 20% описаний, II – 21–40%, III – 41–60%,

IV – 61–80 %, V – в более 80 % описаний. Для синтаксонов, представленных менее 5 описаниями, арабскими цифрами указано количество описаний, в которых присутствует вид. Флористическая насыщенность для ассоциаций определена как среднее количество видов и пределы его варьирования на площадке стандартного размера; для ассоциаций, представленных единственным описанием, отмечено видовое богатство сообщества.

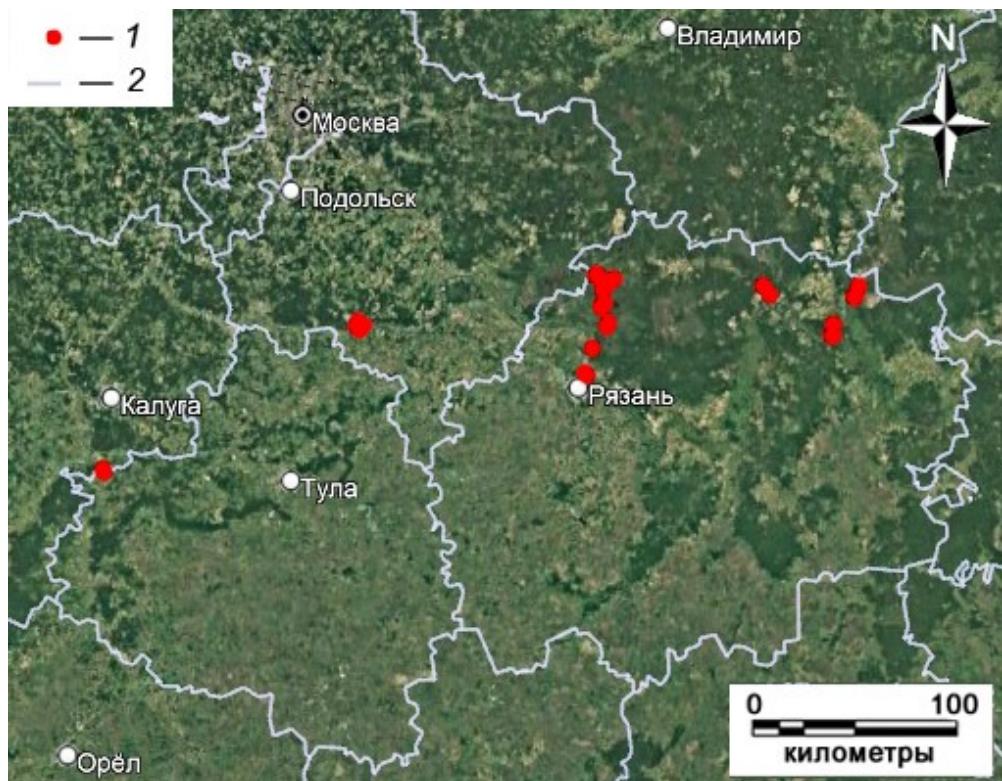


Рис. 1. Локализация геоботанических исследований в долине р. Оки.

Обозначения: 1 – пункты описаний, 2 – границы субъектов Российской Федерации.

Fig. 1. Localization of geobotanical researches in the Oka River valley.

Designations: 1 – localization of relevés, 2 – borders of the subjects of Russian Federation.

Названия сосудистых растений даны по базе Euro+Med PlantBase (<https://www.emplantbase.org>), мохообразных – по М. С. Игнатову и др. (Ignatov et al., 2006); лишайников – согласно регулярно обновляемой сводке (Westberg et al., 2021). Определение лишайников проведено д. б. н. Е. Э. Мучник (Институт лесоведения РАН, Московская область).

Перечень синтаксонов псаммофитной травяной растительности

Класс *Koelerio-Corynephoretea canescens* Klika in Klika et Novák 1941

Порядок *Corynephoretalia canescens* Klika 1934

Союз *Koelerion glaucae* Volk 1931

Подсоюз *Koelerenion glaucae* Averinova 2010

Acc. *Polytrichum piliferae-Koelerietum glaucae* Bulokhov 2001

Варианты: *typica*, *Cladonia arbuscula*, *Dianthus fischeri*, *Centaurea pseudomaculosa*

Acc. *Dianthus borbasii-Festucetum polesicæ* Bulokhov et Petrenko 2017

Acc. *Koelerio glaucae-Plantaginetum arenariae* Bulokhov et Petrenko 2022

Подсоюз *Veronica spicatae–Festucenion valesiacae* Averinova 2010

Acc. *Artemisio austriacae–Poetum angustifoliae* Semenishchenkov et Kupreev ass. nov.

Acc. *Diantho borbasii–Festucetum valesiacae* Semenishchenkov et Kupreev ass. nov.

Варианты: *typica*, *Artemisia austriaca*

Порядок *Trifolio arvensis–Festucetalia ovinae* Moravec 1967

Союз *Hyperico perforati–Scleranthion perennis* Moravec 1967

Acc. *Artemisio campestris–Agrostietum capillaris* Bulokhov in Bulokhov, Kupreev, Semenishchenkov et Kharin 2024

Acc. *Bertero incanae–Hieracietum umbellati* Kupreev, Semenishchenkov et Volkova 2024

Неранговые сообщества класса *Koelerio–Corynephoretea canescens*

Anthoxanthum odoratum–Solidago virgaurea, *Artemisia campestris*, *Astragalus arenarius*, *Calamagrostis epigejos*, *Calluna vulgaris*, *Festuca pseudodalmatica*, *Helichrysum arenarium*, *Polytrichum piliferum*

Характеристика синтаксонов

Порядок *Corynephoreta canescens* Klika 1934

Травяная псаммофитная растительность атлантических и субатлантических регионов Западной, Центральной и Восточной Европы.

Диагностические виды (д. в.): *Agrostis vinealis*, *Chamaecytisus ruthenicus*, *Cladonia arbuscula* s. l., *Corynephorus canescens*, *Jurinea cyanoides*, *Koeleria glauca*, *Polytrichum piliferum*.

Союз *Koelerion glaucae* Volk 1931

Подсоюз *Koelerienion glaucae* Averinova 2010

Травяные ксерофитные сообщества стабилизованных песков с нейтральной реакцией Центральной Европы и западных регионов Восточной Европы.

Д. в. подсоюза и союза: *Chamaecytisus ruthenicus*, *Cladonia arbuscula* s. l., *Dianthus borbasii*, *Jurinea cyanoides*, *Koeleria glauca*.

Acc. *Polytricho piliferi–Koelerietum glaucae* Bulokhov 2001 (табл. 1, оп. 1–38)

Травяные пионерные псаммофитные сообщества с участием и доминированием *Koeleria glauca* в Центральной России.

Д. в.: *Koeleria glauca* (dom.), *Polytrichum piliferum*.

Состав и структура. Ассоциация объединяет сизокелерииевые сообщества на разных этапах их формирования – от пионерных стадий зарастания вскрытых песков до более поздних, на которых постепенно идет восстановление олиготрофных сосновых лесов. Доминант сообществ – *Koeleria glauca*. В них в разной мере участвуют многочисленные псаммофильные олиготрофные виды, из которых наиболее константны *Artemisia campestris*, *Bertero incana*, *Carex ericetorum*, *Potentilla argentea*. Высота травостоя – 25–60 см. В большинстве сообществ есть редкий подрост *Pinus sylvestris*.

Наибольшей константностью среди мхов характеризуются *Brachythecium albicans*, *Ceratodon purpureus*, *Polytrichum piliferum*. Выявлено значительное разнообразие лишайников из рода *Cladonia*, которые наиболее обильны в прилесных, опушечных местообитаниях.

Общее проективное покрытие (ОПП) – 15–80 (среднее – 47,5±2,5) %. Флористическая насыщенность 6–33 (среднее – 16,3±1,1) вида на 100 м².

Местообитания и экология. Выровненные и полого-холмистые участки террас, обычно прилегающие к массивам сосновых лесов, вырубки и гари, вскрытые при строительстве пески, обочины автодорог на песках.

Ассоциация широко распространена в изучаемом регионе. Ранее была отмечена на юго-западе России (Купреев, Семенишченков, 2022).

Синтаксономическое разнообразие. В составе ассоциации установлены 4 варианта.

Вар. *typica* (табл. 1, оп. 1–10) объединяет типичные сообщества ассоциации и не имеет собственных д. в.

Вар. *Cladonia arbuscula* (табл. 1, оп. 11–23)

Д. в.: *Cladonia fimbriata*, *C. arbuscula* s. l. (*C. mitis*), *C. rangiferina*, *C. rei*.

Вариант объединяет сообщества ассоциации преимущественно в прилесных местообитаниях, где высоко обилие и постоянство лишайников из рода *Cladonia*; иногда локально доминирует *C. arbuscula* s. l. (*C. mitis*). Вариант был впервые установлен в ЮНР (Кургееев, Semenishchenkov, 2022).

Вар. *Dianthus fischeri* (табл. 1, оп. 24–28; рис. 2)

Д. в.: *Dianthus fischeri*.

Сообщества отличаются присутствием характерного для окской долины вида – гвоздики Фишера. Обилие этого вида невысокое, однако установление варианта важно с ботанико-географической точки зрения. Ранее псаммофитные сообщества с участием *D. fischeri* были описаны на юго-западе России: в Брянской (долина р. Снежети – притока р. Десны, днепровский бассейн), Орловской (долина р. Вытебети – притока р. Жиздры, окский бассейн), однако там вид встречается редко (Кургееев, Semenishchenkov, 2022). В литературе отмечено, что *D. fischeri* относится к так называемой «боровой» эколого-ценотической группе растений (виды олиготрофных сосновых лесов), обитает в светлых, преимущественно, сосновых лесах, на опушках, полянах и лугах (Poletaeva, 2004). Однако на юго-западе России этот вид связан преимущественно с сообществами оステпнённых лугов на суглинках, нередко подстилаемых карбонатными породами. Вероятно, в речных долинах данный экологически полиморфный вид имеет оптимум как на бедных олиготрофных песках террас, так и на суглинках долинных склонов и на пойменных лугах, а к северу своего ареала предпочитает именно песчаные субстраты.

Вар. *Centaurea pseudomaculosa* (табл. 1, оп. 29–38)

Д. в.: *Achillea nobilis*, *Centaurea pseudomaculosa*, *Dianthus borbasii*, *Scabiosa ochroleuca*, *Verbascum lychnitis*.

Сообщества варианта отличает «остепнение», которое проявляется в присутствии характерных для окской долины видов: *Achillea nobilis*, *Centaurea pseudomaculosa*, *Scabiosa ochroleuca*. Эти фитоценозы флористически «переходные» к подсоюзу *Veronico spicatae–Festucetion valesiacae*; в них присутствуют его д. в. (*Galium verum*, *Poa angustifolia*, *Rumex thyrsiflorus*, *Verbascum lychnitis*), однако они необильны и имеют низкую константность. Исключение составляет *Verbascum lychnitis*, который широко распространён в псаммофитных травянистых сообществах разного состава.

Acc. *Diantho borbasii–Festucetum polesicae* Bulokhov et Petrenko 2017 (табл. 1, оп. 39–43; рис. 3)

Д. в.: *Astragalus arenarius*, *Dianthus borbasii*, *Festuca polesica* (dom.), *Jurinea cyanoides*, *Silene borysthrenica*.

Травяные псаммофитные субконтинентальные сообщества с участием или доминированием *Festuca polesica* в Центральной России.

Состав и структура. Отличительной особенностью сообществ является высокое обилие плотнодерновинного многолетника *Festuca polesica*, выступающего пионером освоения песков, иногда вместе с *Koeleria glauca*. Д. в. ассоциации – олиготрофные псаммофильные виды. Высота травостоя – 30–50 см.

ОПП – 50–80 (66,0±5,8) %. Флористическая насыщенность – 9–15 (11,8±1,0) видов на 100 м².

Местообитания и экология. Выровненные и полого-холмистые участки террас, обычно прилегающие к массивам сосновых лесов, вырубки и гари, вскрытые при строительстве пески, обочины автодорог на песках.

Ассоциация была установлена на материалах из ЮНР (Bulokhov, Petrenko, 2022), однако распространена шире. Вызывает интерес разграничение ареалов ценообразователей *Festuca polesica* и *Festuca beckeri* s. str., которая формирует растительность на песках в более южных регионах России.

Acc. *Koelerio glaucae–Plantaginetum arenariae* Bulokhov et Petrenko 2022 (табл. 1, оп. 44)

Травяные пионерные псаммофитные сообщества с участием и доминированием *Plantago arenaria* в Центральной России.

Д. в.: *Koeleria glauca*, *Plantago arenaria* (dom.).

Состав и структура. Сообщество данной ассоциации описано из единственного местонахождения в Рязанской области. Это монодоминантный фитоценоз подорожника песчаного, сформировавшийся на зарастающем участке обочины автодороги на песчаном массиве окской террасы. Среди немногочисленных видов – псаммофильные олиготрофы: *Artemisia campestris*, *Berteroa incana*, *Koeleria glauca*, *Sedum acre*. Высота травостоя – 25 см.

ОПП – 45 %. Видовое богатство – 9 видов.

Ассоциация приводится для ЮНР (Bulokhov, Petrenko, 2022; Kupreev, Semenishchenkov, 2022).

Подсоюз *Veronico spicatae–Festucenion valesiacae* Averinova 2010

Травяные оstepнённые псаммофитные сообщества Центральной России.

Д. в.: *Artemisia austriaca*, *Galium verum*, *Genista tinctoria*, *Festuca valesiaca*, *Poa angustifolia*, *Rumex thyrsiflorus*, *Thymus marschallianus*, *Verbascum lychnitis*, *Veronica spicata*.

Acc. *Artemisio austriacae–Poetum angustifoliae* Semenishchenkov et Kupreev ass. nov. (табл. 2, оп. 1–6; рис. 4)

Разнотравно-мелкозлаковые псаммофитные травяные сообщества с небольшим оstepнением в долинах крупных рек в Центральной России.

Д. в.: *Artemisia austriaca* (dom.), *Poa angustifolia*.

Номенклатурный тип (*holotypus*) – табл. 2, оп. 1. Рязанская область, Рязанский муниципальный округ, восточнее п. Шумашь, терраса р. Оки, севернее оз. Колпино, у мотодрома. Дата описания: 6.07.2025. Авторы: Ю. А. Семенищенков, В. Э. Купреев, М. В. Казакова. Флористический состав: *Achillea millefolium* (+), *Agrostis capillaris* (+), *Artemisia austriaca* (2), *A. campestris* (r), *Berteroa incana* (+), *Brachythecium albicans* (r), *Calamagrostis epigejos* (r), *Centaurea pseudomaculosa* (r), *Convolvulus arvensis* (r), *Galium verum* (+), *Dianthus fischeri* (r), *Eryngium planum* (r), *Erysimum canescens* (r), *Gypsophila paniculata* (r), *Hieracium umbellatum* (r), *Jurinea cyanoides* (r), *Koeleria glauca* (r), *Medicago falcata* (r), *Rumex thyrsiflorus* (r), *Oenothera* sp. (r), *Poa angustifolia* (1), *Potentilla argentea* (+), *Sonchus asper* (r).

Состав и структура. Облик сообществ определяет *Artemisia austriaca*, создающая серебристо-белый аспект. Локально обильны *Poa angustifolia*, реже – *Artemisia campestris*. Высокую константность имеют олиготрофные виды-псаммофилы: *Artemisia campestris*, *Potentilla argentea*, *Verbascum lychnitis*. Обращает на себя внимание присутствие *Achillea nobilis*, *Centaurea pseudomaculosa*, *Eryngium planum*, *Galium verum*, редко – *Scabiosa ochroleuca*, характерных для оstepнённых речных долин. Высота травостоя – 25–60 см.

Среди мохообразных высококонстантен *Brachythecium albicans*. Лишайниковый покров не характерен.

ОПП – 35–60 (45,0±4,1) %. Флористическая насыщенность – 12–24 (20,4±1,8) вида на 100 м².

Местообитания и экология. Сообщества ассоциации описаны на периодически вытаптываемых пространствах песчаных речных террас, где на отдельных участках ранее проводился выпас или выборочное сенокошение; отмечены периодические нарушения травостоя.

Для того, чтобы продемонстрировать закономерное сочетание видов в сообществах данной ассоциации на более широком географическом градиенте в средней России, в выборку описаний синтаксона, помимо Рязанской, включены описания с окских террас из Калужской, Тульской областей, а также близкие по флористическому составу описания из Липецкой области (бассейн Дона).

Синтаксономическое положение. Описания этого синтаксона в значительной мере сходны флористически с некоторыми фитоценозами, ранее описанными в Курской области на склонах балок и на песчаных гривах в поймах рек как неранговые сообщества *Festuca valesiaca* союза *Hyperico perforati–Scleranthion perennis* (Poluyanov, Averinova, 2012), а также acc. *Potentillo arenariae–Festucetum valesiacae* Averinova 2010 с д. в. *Festuca valesiaca*, *Pilosella echioides*, *Potentilla arenaria*, *Thymus marschallianus* (Averinova, 2010; Poluyanov, Averinova, 2012). Отличием acc. *Artemisio austriacae–Poetum angustifoliae* является отсутствие *Agrostis vinealis* и доминирование *Artemisia austriaca*. В будущем часть сообществ перечисленных синтаксонов могут быть объединены в составе единой ассоциации.

Acc. *Diantho borbasii–Festucetum valesiacae* Semenishchenkov et Kupreev ass. nov. (табл. 2, оп. 7–19)

Разнотравно-мелкозлаковые псаммофитные травяные сообщества с небольшим остепнением с доминированием *Festuca valesiaca* в долинах крупных рек в Центральной России.

Д. в.: *Dianthus borbasii*, *Festuca valesiaca* (dom.), *Medicago falcata*.

Номенклатурный тип (*holotypus*) – табл. 2, оп. 10. Московская область, г. Ступино, п. Белопесоцкий, терраса р. Оки. Дата описания: 13.08.2025. Автор: Ю. А. Семенищенков. Флористический состав: *Achillea nobilis* (+), *Artemisia campestris* (1), *Brachythecium albicans* (+), *Calamagrostis epigejos* (r), *Centaurea pseudomaculosa* (r), *Eryngium planum* (r), *Dianthus borbasii* (r), *Festuca valesiaca* (4), *Medicago falcata* (r), *Potentilla argentea* (r), *Saponaria officinalis* (r), *Scabiosa ochroleuca* (r), *Systrichia ruralis* (1).

Состав и структура. Сообщества опознаются по доминированию *Festuca valesiaca*, местами формирующей плотные заросли; иногда локально доминируют *Artemisia campestris* или *A. austriaca*. Высокая константность характерна для *Artemisia campestris*, *Dianthus borbasii*, *Potentilla argentea*, *Trifolium arvense*, *Verbascum lychnitis*, а также, как и в случае с предыдущей ассоциацией, *Achillea nobilis*, *Centaurea pseudomaculosa*, *Eryngium planum*, *Galium verum*, *Scabiosa ochroleuca*. Высота травостоя – 25–60 см.

Среди мохообразных наиболее константны *Brachythecium albicans* и *Systrichia ruralis*. Лишайниковый покров не характерен.

ОПП – 20–80 (55,0±4,9) %. Флористическая насыщенность – 13–33 (18,8±1,4) вида на 100 м².

Местообитания и экология. Сообщества ассоциации описаны на периодически вытаптываемых пространствах песчаных речных террас, где на отдельных участках ранее проводился выпас или выборочное сенокошение; отмечены периодические нарушения травостоя.

Помимо описаний из Московской области, в выборку описаний ассоциации включены описания из Липецкой области (бассейн Дона), что демонстрирует широкое распространение синтаксона в средней России.

Синтаксономическое положение. Сообщества ассоциации вполне соответствуют подсоюзу остепнённой псаммофитной травяной растительности *Veronica spicatae–Festucenion valesiacae*. В составе данного подсоюза на материалах из Курской области Е. А. Аверинова (Averinova, 2010; Poluyanov, Averinova, 2012) установила acc. *Potentillo arenariae–Festucetum valesiacae* Averinova 2010. Сообщества, описанные нами, диагнозу этой ассоциации не соответствуют: её д. в., кроме *Festuca valesiaca*, диагностирующей союз, и *Thymus marschallianus* (как редкий вид) в описанных нами сообществах не встречаются. В целом же ценофлоры ассоциаций имеют значительное сходство. Возможно, сообщества обеих выборок представляют единый синтаксон ранга ассоциации, который мог бы быть предварительно разделён на субасс. *potentillietosum arenariae* prov. с участием *Potentilla arenaria*, *Pilosella echioides*, *Thymus marschallianus* (Курская область) и сообщества с доминированием *Festuca valesiaca* без перечисленных видов (Московская, Липецкая области).

Синтаксономическое разнообразие. В составе ассоциации установлены два варианта.

Вар. *typica* (табл. 2, оп. 7–11; рис. 5) объединяет типичные сообщества ассоциации и не имеет собственных д. в.

Вар. *Artemisia austriaca* (табл. 2, оп. 12–19)

Д. в.: *Artemisia austriaca* (dom.).

Вариант представляет сообщества с высоким обилием *Artemisia austriaca*, доминирующей в травостое на участках до нескольких десятков метров.

Порядок *Trifolio arvensis–Festucetalia ovinae* Moravec 1967

Ксеро-мезофитная рудерализированная растительность бедных песчаных почв, сочетающая черты псаммофитной и сухолуговой растительности субконтинентальных регионов Европы.

Д. в.: *Achillea millefolium*, *Agrostis capillaris*, *Berteroa incana*, *Festuca rubra*, *Galium mollugo*, *Hieracium umbellatum*, *Hypericum perforatum*, *Jasione montana*, *Pilosella officinarum*, *Plantago lanceolata*, *Poa angustifolia*, *Potentilla argentea*, *Rumex thyrsiflorus*, *Scleranthus perennis*, *Trifolium arvense*.

Союз *Hyperico perforati–Scleranthion perennis* Moravec 1967

Бореомонтанные мезо-ксерофитные травяные сообщества на кремнистых слаборазвитых скелетных почвах Центральной и Восточной Европы, Британских островов и Фенноскандии.

Д. в.: *Achillea millefolium*, *Agrostis capillaris*, *Berteroa incana*, *Festuca rubra*, *Galium mollugo*, *Hieracium umbellatum*, *Hypericum perforatum*, *Jasione montana*, *Pilosella officinarum*, *Plantago lanceolata*, *Poa angustifolia*, *Potentilla argentea*, *Trifolium arvense*.

Acc. *Artemisio campestris–Agrostietum capillaris* Bulokhov in Bulokhov, Kupreev, Semenishchenkov et Kharin 2024 (табл. 3, оп. 1–5)

Разнотравно-мелколуковые псаммофитные травяные сообщества с доминированием *Agrostis capillaris* в Центральной России.

Д. в.: *Agrostis capillaris* (dom.), *Artemisia campestris*.

Состав и структура. Отличием сообществ ассоциации является локальное доминирование в травостое *Agrostis capillaris* на фоне многочисленных необильных псаммофильных олиготрофных видов. Наиболее константны: *Carex ericetorum*, *Hypericum perforatum*, *Solidago virgaurea*, широко распространённые на опушках олиготрофных сосновых лесов. Высота травостоя – 25–50 см. Иногда отмечаются кустарники *Chamaecytisus ruthenicus*, не формирующие отдельного яруса. В большинстве сообществ есть редкий подрост *Pinus sylvestris*.

В мохово- лишайниковом ярусе константны *C. arbuscula* s. l. (*C. mitis*), *C. rei*, *Polytrichum juniperinum*, *P. piliferum*.

ОПП – 45–70 (58,0±4,6) %. Флористическая насыщенность – 17–28 (20,4±2,0) видов на 100 м².

Местообитания и экология. Сообщества ассоциации описаны на опушках и застраивающих вырубках олиготрофных сосновых лесов окских террас.

Ассоциация известна для ЮНР (Bulokhov et al., 2024).

Acc. *Berterooc incanae–Hieracietum umbellati* Kupreev, Semenishchenkov et Volkova 2024 (табл. 3, оп. 6, 7)

Разнотравные псаммофитные сообщества с участием и доминированием *Hieracium umbellatum* в Центральной России.

Д. в.: *Artemisia absinthium*, *Berteroa incana*, *Hieracium umbellatum* (dom.), *Poa angustifolia*, *Tanacetum vulgare*.

Состав и структура. В двух сообществах, предварительно отнесённых к данной ассоциации, доминирует *Hieracium umbellatum*, создающая жёлтый аспект во время цветения. Высота травостоя – 70 см. Однако прочие д. в. синтаксона отсутствуют. Сообщества различаются по составу: одно из них, описанное вблизи олиготрофного соснового леса, отличает присутствие лесо-опушечных *Calamagrostis arundinacea*, *Calluna vulgaris*,

Chamaecytisus ruthenicus, видов рода *Cladonia*. Для дифференциации внутри ассоциации пока недостаточно описаний.

ОПП – 50–70 (60,0±10,0) %. Флористическая насыщенность – 17–24 (20,5±3,5) вида на 100 м².

М е с т о обитания и экология. Сообщества ассоциации описаны на песчаных гравах в пойме р. Ока (Московская область).

В составе класса ***Koelerio–Corynephoretea canescens*** выделена группа неранговых единиц классификации – «сообществ». Они, как правило, пионерные, маловидовые или флористически неполночленные на начальных стадиях сукцессии. К данной категории отнесены также монодоминантные фитоценозы, сформировавшиеся после антропогенного нарушения псаммофитной растительности.

Сообщества ***Anthoxanthum odoratum–Solidago virgaurea*** (табл. 4, оп. 1)

Д. в.: *Anthoxanthum odoratum* (dom.), *Solidago virgaurea* (dom.).

Данное сообщество сформировалось на опушке соснового леса на вырубке под ЛЭП. Отличительной особенностью является доминирование *Solidago virgaurea*, создающего жёлтый аспект во время цветения.

Сообщества ***Artemisia campestris*** (табл. 4, оп. 2–6)

Д. в.: *Artemisia campestris* (dom.).

Эта неранговая единица объединяет сообщества с доминированием *Artemisia campestris* – диагностического вида класса ***Koelerio–Corynephoretea canescens*** – на разных стадиях восстановления растительности на песках. Ранее аналогичным образом эта единица была выделена в ЮНР (Кургееев, Семенишченков, 2022).

Сообщества ***Astragalus arenarius*** (табл. 4, оп. 7)

Д. в.: *Astragalus arenarius* (dom.).

К единице отнесено единственное сообщество с доминированием *Astragalus arenarius*, которое возникло на вскрытом и уплотнённом песке на пустыре в пределах мотодрома на песчаной террасе р. Оки, севернее оз. Колпино (Рязанская область, Рязанский муниципальный округ).

Сообщества ***Calamagrostis epigejos*** (табл. 4, оп. 8–12)

Д. в.: *Calamagrostis epigejos* (dom.).

К этому синтаксону отнесены многочисленные сообщества с доминированием вейника наземного, представляющие длиннокорневищную стадию восстановления растительности на песках. Такие фитоценозы нередко формируются на месте сообществ разных ассоциаций и сочетают флористические черты разных синтаксонов. Ранее приводились для юго-запада России (Кургееев, Семенишченков, 2022).

Сообщества ***Calluna vulgaris*** (табл. 4, оп. 13–15)

Д. в.: *Calluna vulgaris* (dom.).

Сообщества опушек сосновок и вырубок с восстанавливающейся растительностью, в которой доминирует *Calluna vulgaris*. Синтаксономия таких сообществ имеет сложности, так как они сочетают флористические черты нескольких классов: ***Calluno–Ulicetea*** Br.-Bl. et Tx. ex Klika et Hadač 1944, который объединяет европейские пустоши на кислых бедных почвах от равнинных до горных регионов неморальной и бореальной зон; ***Vaccinio–Piceetea*** Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1939 – голарктических хвойных и борео-субарктических березовых лесов на олиготрофных и выщелоченных почвах в бореальной зоне и на высокогорьях неморальной зоны Евразии; ***Koelerio–Corynephoretea canescens***. Как показало проведённое нами ранее сравнение, субконтинентальные сообщества вересчатников правильнее всего рассматривать в качестве неранговой единицы в рамках последнего. Вересковые сообщества представляют

собой звено восстановительной сукцессии в направлении олиготрофных сосновых лесов, однако процесс их восстановления длительный и развивается в условиях разнообразных фитоценотических взаимодействий (Semenishchenkov et al., в печати).

Сообщества *Festuca pseudodalmatica* (табл. 4, оп. 16)

Д. в.: *Festuca pseudodalmatica* (dom.).

Единственное сообщество с доминированием *F. pseudodalmatica* описано, на песчаной террасе р. Оки, на луговине у жилого дома в д. Сосновка (Касимовский муниципальный округ). Этот вид с недостаточно изученным распространением, по-видимому, редко формирует монодоминантные сообщества. По составу фитоценоз в наибольшей степени близок порядку *Trifolio arvensis–Festucetalia ovinae*.

Сообщества *Helichrysum arenarium* (табл. 4, оп. 17)

Д. в.: *Helichrysum arenarium* (dom.).

Сообщество с доминированием цмина песчаного сформировалось на вскрытых песках на песчаном пустыре на террасе р. Оки в д. Сосновка (Касимовский муниципальный округ). Образование подобных фитоценозов связано с интенсивным заносом семян *H. arenarium* с расположенных рядом опушек сосновых лесов.

Сообщества *Polytrichum piliferum* (табл. 4, оп. 18–22)

Д. в.: *Polytrichum piliferum* (dom.).

Объединяют лишайниково-моховые сообщества с небольшим участием сосудистых растений, формирующиеся обычно на опушках олиготрофных сосновых лесов. Ранее сообщества подобного состава были описаны в ЮНР (Kupreev, Semenishchenkov, 2022).

Заключение

На песчаных террасах р. Оки в Московской и Рязанской областях выявлены сообщества псаммофитной травяной растительности, ранее известные только в регионах юго-запада России (Южное Нечерноземье), что расширяет сведения об их распространении в стране. Отличие некоторых фитоценозов окской долины проявляется в остеинении – присутствии некоторых лесостепных и степных видов растений. Сочетание последних с типичными видами-олиготрофами травяных сообществ на песках, в том числе диагностических для союза *Koelerion glaucae* класса *Koelerio–Corynephoretea canescens*, создаёт своеобразие изученной растительности. Такие сообщества отнесены к подсоюзу *Veronico incanae–Festucenion valesiacae*, установленному на материалах из Курской области (Averinova, 2010; Poluyanov, Averinova, 2012). В рамках данного подсоюза установлены две новые ассоциации, известные также в Калужской, Липецкой, Тульской областях России.

Сукцессионные особенности псаммофитной травяной растительности и антропогенные нарушения проявляются в формировании групп фитоценозов, пока не получивших определённого ранга в синтаксономической иерархии – неранговых «сообществ». Четыре из них впервые описаны в изучаемом регионе, а еще четыре были ранее известны с юго-запада России.

Работа выполнена при финансовой поддержке Российского научного фонда по проекту №24-24-00167 «Моделирование динамики и разнообразие псаммофитной травяной растительности при естественной рекультивации песчаных земель на юго-западе России».

Авторы выражают благодарность ведущему научному сотруднику лаборатории экологии широколиственных лесов Института лесоведения РАН Е. Э. Мучник за идентификацию лишайников.



Рис. 2. Сообщество acc. *Polytricho piliferi*–*Koelerietum glaucae* var. *Dianthus fischeri*. Доминирует *Koeleria glauca*, аспектирует розовым *Dianthus fischeri*. Рязанская область. Фото: Ю. А. Семенищенков.

Fig. 2. Community of the ass. *Polytricho piliferi*–*Koelerietum glaucae* var. *Dianthus fischeri*. *Koeleria glauca* dominates, pink aspect creates *Dianthus fischeri*. Ryazan Region. Photo: Yu. A. Semenishchenkov.



Рис. 3. Сообщество acc. *Diantho borbasii*–*Festucetum polesicae*. Рязанская область. Фото: Ю. А. Семенищенков.

Fig. 3. Community of the ass. *Diantho borbasii*–*Festucetum polesicae*. Ryazan Region. Photo: Yu. A. Semenishchenkov.



Рис. 4. Сообщество асс. *Artemisio austriacae–Poetum angustifoliae*. Московская область. Фото: Ю. А. Семенищенков.

Fig. 4. Community of the ass. *Artemisio austriacae–Poetum angustifoliae*. Moscow Region. Photo: Yu. A. Semenishchenkov.



Рис. 4. Сообщество асс. *Diantho borbasii–Festucetum valesiacae* var. typica. Московская область.
Фото: Ю. А. Семенищенков.

Fig. 4. Community of the ass. *Diantho borbasii–Festucetum valesiacae* var. typica. Moscow Region.
Photo: Yu. A. Semenishchenkov.

Таблица 1

Характеризующая таблица синтаксонов союза *Koelerion glaucae* и подсоюза *Koelerenion glaucae*

Table 1

Characteristic table of syntaxa of the alliance *Koelerion glaucae* and suballiance *Koelerenion glaucae*

Номер описания / синтаксон	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	a	b	c	d	e	f
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	r	r	I	I									
<i>Genista tinctoria</i>	r	.	r	r	.	.	r	.	.	r	.	.	r	I	I											
<i>Carex hirta</i>	.	.	.	r	.	.	r	r	.	r	.	.	r	I	.	II	I	I	.												
<i>Oenothera biennis</i>	.	.	+	.	.	.	r	r	.	r	.	.	r	I	.	II	.	.	.												
<i>Vicia cracca</i>	.	.	r	.	.	r	r	.	r	.	.	r	I	.	II	.	.	.													
<i>Saponaria officinalis</i>	.	.	r	.	.	r	r	.	r	.	.	r	I	.	II	.	.	.													
<i>Populus tremula</i>	.	r	r	I	.	I	.	.	.													
<i>Setaria viridis</i>	r	r	I	.	I	.	.	.													
<i>Veronica incana</i>	.	.	.	r	r	I	.	I	.	.	.													
<i>Oenothera</i> sp.	.	+	.	.	.	+	I													
<i>Stellaria graminea</i>	r	I													
<i>Erigeron canadensis</i>	.	.	r	.	.	r	I														
<i>Rumex acetosella</i>	.	.	.	r	.	.	r	.	.	.	.	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	III	III	III	I	.	.												
<i>Viscaria vulgaris</i>	r	r	.	.	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	II	II	I	.	.	.																
<i>Polytrichum juniperinum</i>	r	.	.	.	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	II	I	.	I	.	.																
<i>Hylotelephium maximum</i>	r	r	.	.	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	II	.	I	.	.	.																
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	r	r	.	r	.	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	II																
<i>Pilosella echooides</i>	r	+	.	r	.	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	II	.	I	.	.	.																
<i>Cladonia phyllophora</i>	r	.	r	r	.	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	II																
<i>C. pyxidata</i>	r	.	r	r	.	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	II																
<i>C. cariosa</i>	+	.	r	.	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	II																
<i>Erigeron annuus</i>	r	.	r	.	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	I	III	I	.	.	.																
<i>Rumex thyrsiflorus</i>	r	.	r	.	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	I	II	II	I	.	.																
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	+	.	r	.	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	I	II																
<i>Jacobaea vulgaris</i>	r	.	r	.	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	I	II																
<i>Abietinella abietina</i>	r	.	r	.	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	I	II																
<i>Peltigera</i> sp.	r	.	.	.	.	.	r	.	r	.	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	I	I											
<i>Convallaria majalis</i>	r	.	r	.	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	I																
<i>Arenaria saxatilis</i>	r	.	r	.	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	I																
<i>Turritis glabra</i>	r	r	.	.	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	I																
<i>Nostoc</i> sp.	r	r	.	.	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	II	II																
<i>Euphorbia virgata</i>	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	II	II																
<i>Galium verum</i>	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	II	I																
<i>Erysimum canescens</i>	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	II	I																
<i>Eryngium planum</i>	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	II																
<i>Erigeron acris</i>	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	II																	
<i>Knautia arvensis</i>	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	II																	
<i>Allium angulosum</i>	+	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	II																	
<i>Medicago falcata</i>	+	.	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	I	II																	
<i>Elytrigia repens</i>	+	.	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	I	I	1	.	.	.																
<i>Lepidium ruderale</i>	r	.	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	I	I																
<i>Chenopodium album</i>	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	I	I																

Отмечены в одном описании: *Acinos arvensis* 15 (r), *Asparagus officinalis* 40 (r), *Bromus squarrosus* 8 (+), *Calluna vulgaris* 22 (r), *Centaurea jacea* 14 (r), *Ceratodon purpureus* 31 (r), *Chamaenerion angustifolium* 25 (r), *Cladonia acuminata* 14 (r), *C. crispa* 11 (r), *C. sp.* 21 (1), *C. turgida* 20 (r), *C. uncialis* 16 (r), *C. verticillata* 19 (r), *Daucus carota* 14 (r), *Echinocystis lobata* 27 (r), *Equisetum arvense* 34 (r), *Eremogone saxatilis* 2 (r), *Euphrasia stricta* 36 (r), *Festuca valesiaca* 7 (r), *Fraxinus pennsylvanica* 35 (r), *Galium mollugo* 12 (r), *Gypsophila paniculata* 26 (r), *Juniperus communis* 13 (r), *Luzula multiflora* 1 (r), *Malus sylvestris* 13 (r), *Peltigera malacea* 23 (r), *Pilosella* sp. 41 (r), *Pimpinella saxifraga* 19 (r), *Poa agrestis* 15 (r), *Polygonatum odoratum* 20 (r), *Polygonum aviculare* 34 (r), *Populus* sp. 4 (r), *Potentilla intermedia* 38 (r), *Quercus robur* 23 (r), *Ranunculus acris* 23 (r), *Silene nutans* 20 (r), *Syntrichia ruralis* 11 (r), *Taraxacum officinale* aggr. 44 (r), *Verbascum thapsus* 25 (r), *Veronica arvensis* 44 (r), *V. chamaedrys* 11 (r), *Viola arvensis* 14 (r), *V. rupestris* 19 (r).

Локализация описаний. Московская область, г. Ступино, террасы р. Оки: оп. 4, 7, 9, 30, 31, 35, 37, 38 – опушки лесного массива южнее ст. Белопесецкий, 13.08.2025; оп. 33 – у п. Белопесецкий, северо-западная окраина пруда, опушка сосновка, 13.08.2025; оп. 36 – у п. Белопесецкий, северо-восточная окраина пруда, опушка сосновка, 13.08.2025. Рязанская область, террасы р. Оки. Касимовский муниципальный округ: оп. 1, 11, 13 – у п. Сосновка, опушки сосновков, 5.07.2025; оп. 5, 28, 39–44 – у п. Центральное отделение свх. Маяк, песчаные пустоши, 5.07.2025; оп. 10 – в д. Клетино, пустырь, вскрытые пески, 5.07.2025; оп. 12, 19 – южнее д. Новая деревня, опушки сосновков, 5.07.2025; оп. 14, 21, 32 – южнее п. Черновский, у оз. Белое, опушки сосновков, вырубки под ЛЭП, 5.07.2025; оп. 17, 23, 25, 27 – южнее р. п. Гусь-Железный, опушки сосновков, 4.07.2025. Рязанский муниципальный округ: оп. 2, 15, 18, 20, 22 – у д. Кельцы, ур. Соколья горка, опушки сосновков, 4.07.2025; оп. 3, 8 – у д. Полково, опушки сосновков, 6.07.2025; оп. 26, 29, 34 – восточнее п. Шумашь, вскрытые пески, пустыри, 6.07.2025. Клепиковский р-н: оп. 6, 16 – у д. Рыбиновка, опушки сосновков, 4.07.2025; оп. 24 – северо-западнее д. Пилево, опушка сосновка, 6.07.2025.

Авторы описаний: оп. 1–3, 5, 6, 8, 10–29, 32, 34, 39–44 – Ю. А. Семенищенков, В. Э. Купреев, М. В. Казакова; оп. 4, 7, 9, 30, 31, 33, 35–38 – Ю. А. Семенищенков.

Синтаксоны: **a-d** – acc. *Polytrichum piliferi-Koelerietum glaucae*: **a** – var. *typica*, **b** – var. *Cladonia arbuscula*, **c** – var. *Dianthus fischeri*, **d** – var. *Centaurea pseudomaculosa*; **e** – acc. *Diantho borbasii-Festucetum polesiae*; **f** – acc. *Koelerio glaucae-Plantaginetum arenariae*.

Серым цветом здесь и далее в таблицах выделены диагностические виды синтаксонов.

Таблица 2

Характеризующая таблица синтаксонов союза *Koelerion glaucae*
и подсоюза *Veronio spicatae-Festucenion valesiacae*

Table 2

Characteristic table of syntaxa of the alliance *Koelerion glaucae*
and suballiance *Veronio spicatae-Festucenion valesiacae*

Номер описания / синтаксон	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	a	b	c	
ОПП, %	35	40	35	50	60	50	20	70	70	70	70	80	45	45	55	60	55	30	45				
Количество видов / описаний	23	22	24	19	12	22	17	23	19	13	16	16	18	20	17	33	14	19	19	6	5	8	
Диагностические виды (д. в.) acc. <i>Artemisia austriaca-Poetum angustifoliae</i>																					V	. V	
<i>Artemisia austriaca</i> (VF)	2	2	2	1	3	3	.	.	.	.	.	3	2	2	2	2	3	2	2	V	.	V
<i>Poa angustifolia</i> (VF)	1	2	r	1	2	+	g	g	.	.	.	r	+	r	+	1	.	.	V	II	IV		
Д. в. acc. <i>Diantho borbasii-Festucetum valesiacae</i>																					.	V	V
<i>Festuca valesiaca</i> (VF)	.	.	.	.	.	.	2	4	4	4	4	4	1	+	2	1	1	+	2	.	V	V
<i>Dianthus borbasii</i> (KC, Kg)	.	.	.	.	.	.	g	g	g	g	g	r	r	r	r	r	r	r	.	IV	IV	
<i>Medicago falcata</i>	r	.	.	.	.	.	g	.	g	.	g	r	.	r	+	.	r	+	r	I	II	IV
Д. в. подсоюза <i>Veronio spicatae-Festucenion valesiacae</i> (VF)																							
<i>Verbascum lychnitis</i>	.	r	r	r	.	.	g	g	.	g	.	.	.	.	r	r	r	r	r	III	III	III
<i>Galium verum</i>	+	.	.	r	.	+	.	g	g	.	.	.	.	+	2	r	.	r	r	III	II	III
<i>Rumex thyrsiflorus</i>	r	.	.	.	r	.	.	g	g	.	.	r	+	.	+	.	r	r	r	II	II	III	
<i>Thymus marschallianus</i>	.	.	.	+	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	.
<i>Veronica spicata</i>	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	I	.	I
Д. в. союза <i>Koelerion glaucae</i> (Kg) и порядка <i>Corynephoreta canescens</i>																							
<i>Agrostis vinealis</i> (KC)	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	r	I	.	I
<i>Polytrichum pilifera</i> (KC)	.	.	.	.	.	.	.	g	.	.	.	g	.	.	.	.	.	.	.	I	I	
<i>Koeleria glauca</i> (KC)	r	.	.	.	.	+	g	g	.	.	r	.	.	.	.	.	r	.	II	II	III	
<i>Jurinea cyanoides</i> (KC)	r	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	
Д. в. класса <i>Koelerio-Corynephoreta canescens</i> (KC)																							
<i>Artemisia campestris</i>	r	+	1	.	.	r	+	2	1	1	+	1	2	2	1	+	.	1	+	IV	V	V	
<i>Brachythecium albicans</i>	r	.	r	.	.	r	.	+	+	+	.	r	.	r	+	r	.	.	III	III	III		
<i>Trifolium arvense</i>	.	r	r	.	.	r	.	.	.	.	+	.	+	+	+	.	.	.	II	I	III	
<i>Ceratodon purpureus</i>	.	+	.	.	.	r	.	.	r	.	+	.	.	.	.	r	.	I	II	II		
<i>Plantago lanceolata</i>	.	r	.	.	.	.	r	.	.	.	r	r	r	r	r	.	.	I	I	II		
<i>Sedum acre</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	r	.	r	.	.	I	.	II		
<i>Helichrysum arenarium</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	r	.	.	r	.	I	.	I	

Номер описания / синтаксон	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	a	b	c
<i>Pilosella officinarum</i>	.	+	r	.	.	I	.	I	
<i>Carex praecox</i>	.	r	r	I	.	I	
<i>Syntrichia ruralis</i>	r	.	1	1	1	r	+	III	II		
Прочие виды																						
<i>Potentilla argentea</i>	+	+	r	+	r	r	.	r	r	r	r	r	+	+	2	r	r	r	V	III	V	
<i>Centaurea pseudomaculosa</i>	r	.	+	+	.	r	r	r	r	r	+	r	r	.	r	r	r	r	IV	V	IV	
<i>Eryngium planum</i>	r	.	.	r	r	r	r	r	r	r	r	r	.	r	.	r	.	+	IV	IV	III	
<i>Calamagrostis epigejos</i>	r	.	r	r	.	.	.	r	r	r	r	r	.	r	.	r	.	+	III	II	III	
<i>Berteroa incana</i>	+	r	.	.	.	+	r	.	r	.	III	.	II	
<i>Convolvulus arvensis</i>	r	r	.	.	r	r	r	.	.	III	.	II	
<i>Hieracium umbellatum</i>	r	.	.	.	r	r	r	.	.	III	.	I	
<i>Rumex acetosella</i>	.	r	+	.	.	r	r	.	.	.	III	.	I	
<i>Achillea nobilis</i>	.	.	r	r	.	+	.	+	+	+	1	.	.	r	.	.	.	II	III	II		
<i>Achillea millefolium</i>	+	.	.	.	.	+	.	.	r	.	.	r	r	.	+	.	.	II	I	II
<i>Euphorbia virgata</i>	.	.	+	.	r	.	.	.	.	.	.	r	.	.	r	.	r	II	.	II
<i>Agrostis capillaris</i>	+	.	.	.	1	+	.	.	II	.	I	
<i>Gypsophila paniculata</i>	r	.	r	+	.	.	.	II	.	I	
<i>Dianthus fischeri</i>	r	.	.	.	r	II	.	.	
<i>Erysimum canescens</i>	r	.	.	.	r	II	.	.	
<i>Allium oleraceum</i>	.	.	.	r	r	II	.	.	
<i>Scabiosa ochroleuca</i>	.	.	r	r	II	.	.	
<i>Bromus inermis</i>	.	.	.	3	.	.	r	r	r	.	.	r	.	.	.	.	.	I	III	I
<i>Echium vulgare</i>	.	r	.	.	.	.	r	.	r	r	.	r	+	.	r	.	r	I	II	.
<i>Erigeron canadensis</i>	.	.	r	.	.	.	r	.	.	.	.	r	.	.	r	r	.	I	I	II
<i>Tanacetum vulgare</i>	.	.	.	.	+	.	r	.	.	r	.	r	.	r	.	r	.	I	I	II
<i>Seseli libanotis</i>	.	.	.	r	.	.	r	.	.	r	.	.	.	.	r	.	r	I	I	I
<i>Coronilla varia</i>	.	.	1	.	.	.	r	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	I	I	.
<i>Bromus squarrosus</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	r	1	.	.	.	I	.	II	.
<i>Hypericum perforatum</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	1	.	I	.	I
<i>Artemisia absinthium</i>	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	I	.	I
<i>Acinos arvensis</i>	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	I	.	I
<i>Agrimonia eupatoria</i>	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	r	.	.	I	.	I
<i>Carduus acanthoides</i>	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	r	.	.	I	.	I
<i>Saponaria officinalis</i>	.	.	.	.	.	.	r	r	r	r	r	r	.	.	.	.	.	III	I	
<i>Setaria viridis</i>	.	.	.	.	.	.	r	r	r	r	r	r	.	.	r	.	.	II	I	
<i>Linaria vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	r	r	r	r	r	r	.	.	r	.	.	I	I	
<i>Acer negundo</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	.	r	.	r	.	.	r	.	r	I	I	
<i>Carex contigua</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	.	r	.	r	.	.	r	.	r	I	I	
<i>Elytrigia repens</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	.	r	.	r	+	r	r	.	r	.	III	
<i>Centaurea jacea</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	.	r	.	r	r	r	r	.	r	.	II	
<i>Jacobaea vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	.	r	.	r	r	r	r	.	r	.	II	

Отмечены в одном описании: *Abietinella abietina* 8 (r), *Anthemis tinctoria* 3 (+), *Aristolochia clematitis* 6 (r), *Asparagus officinalis* 6 (r), *Bryum argenteum* 17 (r), *Carduus nutans* 2 (r), *Carex hirta* 3 (r), *Centaurea scabiosa* 4 (r), *Cetraria islandica* 2 (r), *Consolida regalis* 17 (r), *Crepis tinctoria* 2 (r), *Cicorium intybus* 13 (r), *Echinops sphaerocephalon* 4 (r), *Erigeron acris* 14 (r), *Festuca rubra* 2 (r), *Filago arvensis* 8 (r), *Gypsophila muralis* 9 (r), *Herniaria glabra* 2 (r), *Lactuca serriola* 5 (r), *Medicago lupulina* 11 (r), *Melilotus officinalis* 3 (+), *Oenothera biennis* 3 (r), *Oenothera* sp. 1 (r), *Onobrychis arenaria* 15 (r), *Origanum vulgare* 16 (r), *Pilosella prealta* 16 (r), *Pinus sylvestris* 3 (r), *Poa compressa* 7 (r), *P. intermedia* 8 (r), *Potentilla* sp. 3 (r), *Scabiosa ochroleuca* 7 (+), *Silene vulgaris* 5 (r), *Sonchus asper* 1 (r), *Trifolium repens* 11 (r), *T. pratense* 11 (+), *Veronica chamaedrys* 15 (r), *Viola arvensis* 17 (r), *V. canina* 5 (r), *Viscaria vulgaris* 2 (r).

Локализация описаний. Московская область, г. Ступино, террасы р. Оки: оп. 7–9, 11–13, 18, 19 – опушки лесного массива южнее ст. Белопесоцкий, 13.08.2025; оп. 10 – п. Белопесоцкий, у северного берега пруда, опушка сосновка, 13.08.2025; оп. 14, 15 – залежь в п. Белопесоцкий в р-не остановки общественного транспорта, 13.08.2025. Рязанская область, террасы р. Оки. Рязанский муниципальный округ: оп. 1, 6 – восточнее п. Шумашь, вскрытые пески, пустыри, 6.07.2025. Касимовский муниципальный округ: оп. 2 – у п. Сосновка, опушка сосновка, 5.07.2025. Описания, выполненные вне района исследования. Калужская область. Перемышльский р-н: оп. 5 – южнее д. Зимницы, терраса р. Ока, опушка сосновка, 27.08.2023. Липецкая область. Задонский р-н: оп. 17 – ур. Коровкино, дно балки, 9.08.2023. Хлевенский р-н: оп. 3, 16 – у д. Елецкое Маланино, терраса р. Дон, опушка сосновка, 9.08.2023. Тульская область. Суворовский р-н: оп. 4 – южнее д. Варушицы, терраса р. Оки, залежь, 27.08.2023.

Авторы описаний: оп. 1, 2, 6, 10 – Ю. А. Семенищенков, В. Э. Купреев, М. В. Казакова; оп. 3, 16, 17 – Ю. А. Семенищенков, Д. Р. Владимиров; оп. 4, 5 – Ю. А. Семенищенков, В. Э. Купреев, Е. М. Волкова; оп. 7–9, 11–15, 18, 19 – Ю. А. Семенищенков.

Синтаксоны: a – acc. *Artemisia austriacae*–*Poetum angustifoliae*; b, c – acc. *Diantho borbasii*–*Festucetum valesiacae*; b – var. *typica*, c – var. *Artemisia austriaca*.

Таблица 3

Характеризующая таблица синтаксонов союза *Hyperico perforati–Scleranthion perennis*

Table 3

Characteristic table of syntaxa of the alliance *Hyperico perforati–Scleranthion perennis*

Номер описания / синтаксон	1	2	3	4	5	6	7	a	b
ОПП, %	60	65	70	50	45	50	70		
Количество видов / описаний	17	19	28	21	17	17	24	5	2
Диагностические виды (д. в.) acc. <i>Artemisio campestris–Agrostietum capillaris</i>									
<i>Agrostis capillaris</i>	3	3	3	3	2	.	.	V	.
<i>Artemisia campestris</i> (KC)	г	.	.	.	+	1	II	1	
Д. в. acc. <i>Bertero incanae–Hieracietum umbellati</i>									
<i>Hieracium umbellatum</i>	.	.	.	г	.	3	4	I	2
Д. в. союза <i>Hyperico perforati–Scleranthion perennis</i> и порядка <i>Trifolio arvensis–Festucetalia ovinae</i>									
<i>Hypericum perforatum</i>	.	+	г	г	.	.	.	III	.
<i>Potentilla argentea</i>	+	.	+	.	г	.	.	III	.
<i>Poa angustifolia</i>	.	г	.	+	.	.	.	II	.
<i>Achillea millefolium</i>	г	.	.	+	.	.	+	II	1
<i>Scleranthus perennis</i> (KC)	г	.	.	.	.	.	I	.	
<i>Pilosella officinarum</i> (KC)	2	.	.	.	г	.	+	II	1
<i>Trifolium arvense</i> (KC)	.	.	.	.	.	г	.	1	
Д. в. класса <i>Koelerio–Corynephoretea canescens</i> (KC)									
<i>Polytrichum piliferum</i>	г	+	1	г	.	.	.	IV	.
<i>Cladonia mitis</i>	.	г	+	.	г	.	.	III	.
<i>C. rei</i>	г	г	г	.	.	.	.	III	.
<i>C. gracilis</i>	г	г	г	.	г	.	.	III	1
<i>C. fimbriata</i>	.	г	г	.	.	.	II	.	
<i>Helichrysum arenarium</i>	+	.	.	г	.	.	II	.	
<i>Ceratodon purpureus</i>	г	г	.	.	1	+	II	2	
<i>Brachythecium albicans</i>	+	.	.	+	.	г	+	II	2

Отмечены в одном описании: *Achillea nobilis* 7 (г), *Calamagrostis arundinacea* 6 (г), *Calluna vulgaris* 6 (г), *Carlina biebersteinii* 7 (г), *Cichorium intybus* 7 (г), *Cladonia botrytes* 3 (г), *C. crispa* 3 (г), *C. phyllophora* 3 (г), *C. pyxidata* 3 (г), *Dianthus fischeri* 4 (+), *Elytrigia repens* 7 (г), *Eryngium planum* 7 (г), *Euphrasia stricta* 6 (+), *Festuca arundinacea* 7 (г), *Filago arvensis* 3 (г), *Frangula alnus* 3 (г), *Linaria vulgaris* 7 (г), *Melampyrum pratense* 4 (г), *Nardus stricta* 1 (г), *Odontites vulgaris* 7 (+), *Polygonatum odoratum* 6 (г), *Silene pratensis* 5 (г), *Solidago canadensis* 7 (г), *Sorbus aucuparia* 6 (г), *Stellaria graminea* 3 (г), *Tanacetum vulgare* 5 (г), *Taraxacum officinale* aggr. 7 (г), *Trifolium medium* 7 (г), *Veronica incana* 6 (+), *V. verna* 5 (г), *Vicia cracca* 7 (г), *Viola arvensis* 5 (г).

Локализация описаний. Московская область, г. Ступино, террасы р. Оки: оп. 6 – опушки лесного массива южнее ст. Белопесоцкий, 13.08.2025; оп. 7 – п. Белопесоцкий, у северного берега пруда, опушка сосняка, 13.08.2025. Рязанская область, террасы р. Оки. Касимовский муниципальный округ: оп. 4 – южнее п. Черновский, у оз. Белое, опушка сосняка, 5.07.2025. Клепиковский р-н: оп. 1 – у д. Рябиновка, опушка сосняка, 4.07.2025; оп. 2, 3 – юго-западнее д. Тюково, опушки сосняков, 6.07.2025; оп. 5 – севернее д. Криуши, опушка сосняка, 6.07.2025.

Авторы описаний: оп. 1–5 – Ю. А. Семенищенков, В. Э. Купреев, М. В. Казакова; оп. 6, 7 – Ю. А. Семенищенков.

Синтаксоны: а – acc. *Artemisio campestris–Agrostietum capillaris*; б – acc. *Bertero incanae–Hieracietum umbellati*.

Номер описания / синтаксон	1	2	3	4	5	6	7	a	b
<i>Cladonia rangiferina</i>	.	.	г	.	.	.	.	I	.
<i>Dianthus borbasii</i>	.	.	.	г	.	.	.	I	.
<i>D. arenarius</i>	.	.	.	г	.	.	.	I	.
<i>Sedum acre</i>	г	.	.	I	.
<i>Cladonia furcata</i>	.	.	г	.	.	.	.	I	.
<i>Koeleria glauca</i>	.	.	г	.	г	.	I	1	
Прочие виды									
<i>Pinus sylvestris</i>	+	г	2	+	+	г	г	V	2
<i>Solidago virgaurea</i>	.	г	+	г	.	.	.	III	.
<i>Carex ericetorum</i>	г	+	г	.	.	.	.	III	.
<i>Chamaecytisus ruthenicus</i>	.	2	+	+	.	+	.	III	1
<i>Calamagrostis epigejos</i>	.	+	г	.	+	1	.	III	1
<i>Polytrichum juniperinum</i>	.	г	+	.	2	+	.	III	1
<i>Convallaria majalis</i>	.	г	г	.	.	.	.	II	.
<i>Cladonia</i> sp.	г	.	.	г	г	.	.	III	.
<i>Silene nutans</i>	.	г	г	.	.	.	.	II	.
<i>Betula pendula</i>	.	г	.	.	+	.	.	II	.
<i>Oenothera</i> sp.	г	.	.	г	.	.	.	II	.
<i>Verbascum lychnitis</i>	.	.	г	г	.	.	г	II	1
<i>Veronica spicata</i>	.	.	г	г	.	.	г	II	1
<i>Rumex acetosella</i>	.	.	.	г	+	г	.	II	1
<i>Hylotelephium maximum</i>	.	.	г	.	.	+	.	I	1
<i>Erigeron annuus</i>	.	г	.	.	.	.	+	I	1
<i>Echium vulgare</i>	.	.	.	г	.	.	г	I	1

Таблица 4

Характеризующая таблица неранговых сообществ класса *Koelerio-Corynephoretea canescensit*

Table 4

Characteristic table of non-rank communities of the class *Koelerio-Corynephoretea canescensit*

Номер описания / синтаксон	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	a	b	c	d	e	f	g	h
ОПП, %	60	70	55	60	50	50	45	60	70	70	25	40	90	80	70	70	45	65	70	65	70	70								
Количество видов / описаний	31	22	21	16	17	11	9	17	13	16	10	13	13	11	15	15	13	9	8	16	13	7	1	5	1	5	3	1	1	
Диагностические виды (д. в.) сообществ <i>Anthoxanthum odoratum-Solidago virgaurea</i> (a)																														
<i>Solidago virgaurea</i>	3	+	.	.	.	r	.	.	+	1	.	I	I	.	I			
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	2	1	
Д. в. сообществ <i>Artemisia campestris</i> (b)																														
<i>Artemisia campestris</i> (KC)	.	4	3	2	2	3	+	+	+	+	r	.	.	r	.	.	r	.	.	V	1	IV	.	1	.	I				
Д. в. сообществ <i>Astragalus arenarius</i> (c)																														
<i>Astragalus arenarius</i> (KC)	3	1			
Д. в. сообществ <i>Calamagrostis epigejos</i> (d)																														
<i>Calamagrostis epigejos</i>	.	.	.	.	.	.	2	4	4	2	2	r	.	+	+	+	.	r	.	.	V	2	1	I			
Д. в. сообществ <i>Calluna vulgaris</i> (e)																														
<i>Calluna vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	5	5	4	.	.	1	.	.	.	.	I	3	.	I			
Д. в. сообществ <i>Festuca pseudodalmatica</i> (f)																														
<i>Festuca pseudodalmatica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
Д. в. сообществ <i>Helichrysum arenarium</i> (g)																														
<i>Helichrysum arenarium</i> (KC)	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	+	2	.	.	.	3	.	.	+	.	I	.	II	.	I	I	
Д. в. сообществ <i>Polytrichum piliferum</i> (h)																														
<i>Polytrichum piliferum</i> (KC)	r	r	.	r	.	.	1	.	+	3	4	3	4	4	1	.	II	1	1	V			
Д. в. класса <i>Koelerio-Corynephoretea canescensit</i> (KC)																														
<i>Brachythecium albicans</i>	1	r	r	.	r	+	.	+	.	+	1	I	.	II	.	II		
<i>Trifolium arvense</i>	.	r	r	r	r	+	.	.	.	r	.	.	.	r	IV	.	I	1	.	.		
<i>Sedum acre</i>	.	.	1	2	+	.	.	+	1	III	.	I	1	.	.		
<i>Plantago lanceolata</i>	.	r	.	+	1	III		
<i>Koeleria glauca</i>	.	r	r	.	.	+	r	.	.	r	.	.	r	III	1	1	.	.	.		
<i>Ceratodon purpureus</i>	.	r	1	3	.	.	r	II	.	II	.	.	.		
<i>Hernaria glabra</i>	.	.	r	r	.	r	I	.	II	.	.	.			
<i>Dianthus barbassii</i>	.	r	r	I	.	I	.	.	.			
<i>Filago minima</i>	.	r	r	.	.	r	.	.	r	.	.	r	r	r	.	.	I	.	I	.	1	.			
<i>Scleranthus perennis</i>	.	r	r	r	r	.	.	I	.	.	III	.	.			
<i>Carex praecox</i>	.	.	+	+	I	.	.	1	.	.			
<i>Cladonia rei</i>	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	r	r	.	1	.	.	III	.	.	
<i>Jasione montana</i>	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	1	.	.	1	.	.	
<i>Pilosella officinarum</i>	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	r	r	r	r	1	.	.	1	IV	.	.	.	
<i>Cladonia mitis</i>	r	.	.	.	.	.	.	.	r	r	r	.	.	r	r	+	r	1	.	.	3	.	IV	.	.		
Прочие виды																														
<i>Pinus sylvestris</i>	+	.	r	.	+	.	.	+	r	.	+	2	+	+	.	2	.	+	+	.	1	II	.	III	3	.	III			
<i>Poa angustifolia</i>	r	.	.	r	+	.	.	.	r	.	+	.	.	+	1	II	.	II	1	.	.			
<i>Erigeron canadensis</i>	r	r	r	r	1	II	.	I	.	.	.			
<i>Verbascum lycchnitis</i>	r	r	1	I			
<i>Rumex acetosella</i>	r	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	r	1	I	.	1	1	I	.	.	
<i>Potentilla argentea</i>	.	+	2	+	+	.	.	r	.	.	+	.	.	r	.	r	r	.	V	.	II	1	.	II	.	.				
<i>Echium vulgare</i>	r	r	r	r	r	.	.	r	.	.	r	IV	.	I			
<i>Berteroa incana</i>	r	r	r	r	r	1	.	.	r	.	.	r	+	.	.	.	+	.	.	IV	.	I	.	1	1	.				
<i>Dianthus fischeri</i>	.	.	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	II	.	.	1	.	.	.	
<i>Medicago falcata</i>	.	.	.	r	r	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	r	.	.	II	.	.	1	.	.	.	
<i>Eryngium planum</i>	r	.	r	II			
<i>Artemisia absinthium</i>	.	.	r	r	.	.	.	.	.	.	.	r	r	.	.	.	.	.	.	II	.	.	1	1	.	.	
<i>Tanacetum vulgare</i>	.	r	r	II			
<i>Hypericum perforatum</i>	.	r	.	.	.	.	.	r	r	.	.	.	r	.	+	.	.	.	.	I	.	II	1	.	I	.	
<i>Centaurea pseudomaculosa</i>	.	r	r	I	.	I			
<i>Achillea nobilis</i>	r	r	I	.	I			
<i>Convolvulus arvensis</i>	.	.	.	.	r	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	I	.	I	.	.	.	
<i>Oenothera</i> sp.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	r	.	.	.	.	r	.	r	.	.	1	I	.	II	.	.	
<i>Corispermum</i> sp.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	r	.	.	.	.	r	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	
<i>Syntrichia ruralis</i>	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	I	.	.	1	.	.		

Номер описания / синтаксон	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	a	b	c	d	e	f	g	h	
<i>Elytrigia repens</i>	-	-	-	-	r	-	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	I	-	-	-	-	-	-		
<i>Tanacetum vulgare</i>	-	-	-	-	-	-	l	-	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Poa compressa</i>	-	-	-	-	-	-	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	r	-	-	-	I	-	I	-	-	-	I	-		
<i>Melampyrum pratense</i>	-	-	-	-	-	-	-	r	-	-	r	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	2	-	-	-	-	-	-		
<i>Pteridium pinetorum</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	r	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	2	-	-	-	-	-	-		
<i>Chamaecytisus ruthenicus</i>	-	-	-	-	-	-	-	r	-	-	-	r	-	-	-	-	r	-	-	-	-	I	1	-	I	-	-	-	-		
<i>Carex ericetorum</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	I	1	-	I	-	-	-	-		
<i>Frangula alnus</i>	-	-	-	-	-	-	-	r	-	-	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	1	-	-	-	-	-	-		
<i>Populus tremula</i>	-	-	-	-	-	-	-	r	-	-	-	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	1	-	-	-	-	-	-		
<i>Rubus nessensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	r	-	-	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	1	-	-	-	-	-	-		
<i>Cladonia cervicornis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	r	-	-	-	-	-	I	-	-	-	-	-	-	
<i>Cladonia sp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	r	g	-	-	-	-	r	-	+	-	-	2	-	II	-	-	-	-	-	-	
<i>Betula pendula</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	r	g	-	-	-	-	r	-	-	-	-	2	-	I	-	-	-	-	-	-	
<i>Molinia caerulea</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	r	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	r	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Achillea millefolium</i>	r	g	-	-	+	-	-	r	-	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	-	II	-	-	-	-	-		
<i>Agrostis capillaris</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	r	-	r	+	r	+	+	2	1	r	1	-	II	2	1	V	-	-	-
<i>Polytrichum juniperinum</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	r	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2	-	-	-	-	-	-	
<i>Hieracium umbellatum</i>	r	-	-	-	-	-	-	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	I	-	-	-	-	-	-	
<i>Jacobaea vulgaris</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	I	-	-	-	-	-	-	

Отмечены в одном описании: *Acinos arvensis* 5 (r), *Agrostis vinealis* (KC) 2 (r), *Arenaria serpyllifolia* 5 (r), *Bromus inermis* 16 (r), *B. squarrosus* 17 (+), *Campanula persicifolia* 1 (r), *Cetraria islandica* (KC) 1 (r), *Chamaenerion angustifolium* 17 (r), *Chicorium intybus* 8 (r), *Cladonia cariosa* 20 (r), *C. fimbriata* (KC) 15 (+), *C. furcata* (KC) 21 (r), *C. phyllophora* 21 (r), *C. pyxidata* 20 (r), *C. rangiferina* (KC) 1 (r), *Dicranum polysetum* 1 (r), *Erigeron annuus* 1 (r), *Erysimum canescens* 7 (r), *Euphorbia virgata* 12 (r), *Festuca polonica* (KC) 6 (+), *Filago arvensis* (KC) 2 (r), *Galium mollugo* 8 (r), *G. verum* 5 (r), *Gypsophila muralis* 3 (r), *Hypochoeris radicata* (KC) 1 (r), *Hypogymnia physodes* 1 (r), *Inula britannica* 3 (r), *Jurinea cyanoides* (KC) 7 (r), *Knautia arvensis* 1 (r), *Linaria vulgaris* 8 (r), *Luzula multiflora* 1 (r), *Melilotus albus* 8 (r), *Nardus stricta* 21 (+), *Nonea pulla* 11 (r), *Nostoc* sp. 3 (r), *Oenothera biennis* 3 (+), *Peltigera* sp. 8 (r), *Pilosella* sp. 6 (r), *Plantago arenaria* 6 (r), *Pleurozium schreberi* 1 (1), *Populus* sp. 3 (r), *Potentilla erecta* 15 (r), *Salix cinerea* 13 (r), *Saponaria officinalis* 4 (r), *Scabiosa ochroleuca* 10 (+), *Setaria viridis* 7 (+), *Silene borysthenica* (KC) 6 (+), *S. tatarica* 10 (r), *Solidago canadensis* 4 (r), *Stellaria graminea* 1 (r), *Syntrichia ruralis* (KC) 4 (2), *Trifolium montanum* 16 (r), *T. repens* 6 (+), *Veronica spicata* 1 (r), *Viscaria vulgaris* 1 (r).

Локализация описаний. Московская область, г. Ступино, террасы р. Оки: оп. 2, 3, 10 – опушки лесного массива южнее ст. Белопесецкий, 13.08.2025. Рязанская область, террасы р. Оки. Касимовский муниципальный округ: оп. 1 – южнее р. п. Гусь-Железный, опушка сосновка, 4.07.2025; оп. 4, 5, 16 – у п. Сосновка, опушки сосновок, 5.07.2025; оп. 6 – у п. Центральное отделение свх. Маяк, песчаные пустоши, 5.07.2025. Рязанский муниципальный округ: оп. 7 – восточнее п. Шумашь, вскрытые пески, пустырь, 6.07.2025; оп. 11, 12, 17 – севернее д. Криуши, опушки сосновок, 6.07.2025. Клепиковский р-н: оп. 8 – северо-западнее д. Пиленко, опушка сосновка, 6.07.2025; оп. 9, 13–15, 18 – юго-западнее д. Тюково, опушки сосновок, 6.07.2025; оп. 19–22 – у д. Рябиновка, опушки сосновок, 4.07.2025.

Авторы описаний: оп. 1, 4–9, 11–22 – Ю. А. Семенищенков, В. Э. Купреев, М. В. Казакова; оп. 2, 3, 10 – Ю. А. Семенищенков.

Неранговые сообщества: а – *Anthonoxanthum odoratum*–*Solidago virgaurea*, б – *Artemisia campestris*, в – *Astragalus arenarius*, д – *Calamagrostis epigejos*, е – *Calluna vulgaris*, ф – *Festuca pseudodalmatica*, г – *Helichrysum arenarium*, х – *Polytrichum piliferum*.

Список литературы

[Averinova] Аверинова Е. А. 2010. Травяная растительность бассейна реки Сейм (в пределах Курской области). Брянск. 351 с.

[Bulokhov] Булохов А. Д. 2001. Травяная растительность Юго-Западного Нечерноземья России. Брянск. 296 с.

[Bulokhov, Petrenko] Булохов А. Д., Петренко А. М. 2017. Сообщества класса *Koelerio-Corynephoretea* Klika in Klika et Novák 1941 в Брянской области (Россия) // Растительность России. № 30. С. 29–34. <https://doi.org/10.31111/vegrus/2017.30.29>

Braun-Blanquet J. 1964. Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. 3 Aufl. Wien; N.-Y. 865 S.

[Bulokhov et al.] Булохов А. Д., Купреев В. Э., Семенищенков Ю. А., Харин А. В. 2024. Об ассоциации разнотравно-мелколуковых псаммофитных лугов с доминированием *Agrostis capillaris* L. в Южном Нечерноземье России // Разнообразие растительного мира. № 1 (20). С. 46–61. <https://doi.org/10.22281/2686-9713-2024-1-46-61>

Ignatov M. S., Afonina O. M., Ignatova E. A., Abolina A., Akatova T. V., Baisheva E. Z., Bardunov L. V., Baryakina E. A., Belkina O. A., Bezgodov A. G., Boychuk M. A., Cherdantseva V. Ya., Czernyadjeva I. V., Doroshina G. Ya., Dyachenko A. P., Fedosov V. E., Goldberg I. L., Ivanova E. I., Jukoniene I., Kannukene L., Kazanovsky S. G., Kharzinov Z. Kh., Kurbatova L. E., Maksimov A. I., Mamatkulov U. K., Manakyan V. A., Maslovsky O. M., Napreenko M. G., Otnyukova T. N., Partyka L. Ya., Pisarenko O. Yu., Popova N. N., Rykovsky G. F., Tubanova D. Ya., Zheleznova G. V., Zolotov V. I. 2006. Check-list of mosses of East Europe and North Asia // Arctoa.

V. 15. P. 1–130. <https://doi.org/10.15298/arctoa.15.01>

[Kazakova] Казакова М. В. 2025. «Оксская флора» в трудах классиков и современное развитие темы // Biol. MOIP. Отд. биол. Т. 130. Вып. 5. С. 43–50. <https://doi.org/10.55959/MSU0027-1403-BB-2025-130-5-43-50>

[Kupreev, Semenishchenkov] Купреев В. Э., Семенищенков Ю. А. 2022. Обзор синтаксонов псаммофитной травяной растительности Южного Нечерноземья России // Растительность России. № 45. С. 39–73. <https://doi.org/10.31111/vegrus/2022.45.39>

Mucina L., Bültmann H., Dierßen K., Theurillat J.-P., Raus T., Čarní A., Šumberová K., Willner W., Dengler J., García R. G., Chytrý M., Hájek M., Di Pietro R., Iakushenko D., Pallas J., Daniëls F. J. A., Bergmeier E., Santos-Guerra A., Ermakov N., Valachovič M., Schaminée J. H. J., Lysenko T., Didukh Ya. P., Pignatti S., Rodwell J. S., Capelo J., Weber H. E., Solomeshch A., Dimopoulos P., Aguiar C., Hennekens S. M., Tichý L. 2016. Vegetation of Europe: hierarchical floristic classification system of vascular plant, bryophyte, lichen, and algal communities // Appl. Veg. Sci. V. 19 (Suppl. 1). P. 3–264. <https://doi.org/10.1111/avsc.12257>

[Poletaeva] Полетаева И. И. 2004. Онтогенез гвоздики Фишера (*Dianthus fischeri* Spreng.). В кн.: Онтогенетический атлас лекарственных растений: Науч. изд. Т. IV. Йошкар-Ола: МарГУ. С. 130–133.

[Poluyanov, Averinova] Полуянов А. В., Аверинова Е. А. 2012. Травяная растительность Курской области (синтаксономия и вопросы охраны). Курск. 276 с.

[Rastitel'nost']... Растительность европейской части СССР. 1980. Под ред. С. А. Грибовой, Т. И. Исаченко, Е. М. Лавренко. Л. 426 с.

[Semenishchenkov et al.] Семенищенков Ю. А., Купреев В. Э., Булохов А. Д. 2025. Геоботанические описания псаммофитной травяной растительности юго-запада России. База данных. Свидетельство о регистрации RU 2025621487 от 02.04.2025.

[Semenishchenkov et al.] Семенищенков Ю. А., Купреев В. Э., Мучник Е. Э., Телеганова В. В. Эколого-флористические особенности и дискуссионные вопросы синтаксономии сообществ олиготрофных вересковых пустошей в Южном Нечерноземье России // Журн. Сибирского Федерального ун-та. Биология. В печати.

The Euro+Med PlantBase – the information resource for Euro-Mediterranean plant diversity. URL: <http://www.emplantbase.org/home.html>. Date of access: 11.10.25.

Westberg M., Moberg R., Myrdal M., Nordin A., Ekman S. 2021. Santesson's Checklist of Fennoscandian Lichen-Forming and Lichenicolous Fungi. Uppsala. 933 p.

References

Averinova E. A. 2010. Travyanaia rastitelnost basseina reki Seym (v predelakh Kurskoi oblasti) [Grass vegetation of the Seim River basin (within the Kursk Region)]. Bryansk. 351 p. (In Russian)

Bulokhov A. D. 2001. Travyanaia rastitelnost Yugo-Zapadnogo Nечernozemya Rossii [Grass vegetation of the South-West Nечernozemye of Russia]. Bryansk. 296 p. (In Russian)

Bulokhov A. D., Petrenko A. M. 2017. Communities of the class *Koelerio-Corynephoretea* Klika in Klika et Novák 1941 in the Bryansk region of Russia // Rastitel'nost Rossii. N 30. P. 29–34. <https://doi.org/10.31111/vegrus/2017.30.29> (In Russian)

Braun-Blanquet J. 1964. Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. 3 Aufl. Wien; N.-Y. 865 S.

Bulokhov A. D., Kupreev V. E., Semenishchenkov Yu. A., Kharin A. V. 2024. Ob assotsiatsii raznotravno-melkozlakovyykh psammofitnykh lugov s dominirovaniem *Agrostis capillaris* L. v Iuzhnom Nечernozem'e Rossii [On the association of forb-small grass psammophilous meadows with the dominance of *Agrostis capillaris* L. in the Southern Nечernozemye of Russia] // Raznoobrazie rastitel'nogo mira. № 1 (20). P. 46–61. <https://doi.org/10.22281/2686-9713-2024-1-46-61> (In Russian)

Ignatov M. S., Afonina O. M., Ignatova E. A., Abolina A., Akatova T. V., Baisheva E. Z., Bardunov L. V., Baryakina E. A., Belkina O. A., Bezgodov A. G., Boychuk M. A., Cherdantseva V. Ya., Czernyadjeva I. V., Doroshina G. Ya., Dyachenko A. P., Fedosov V. E., Goldberg I. L., Ivanova E. I., Jukoniene I., Kannukene L., Kazanovsky S. G., Kharzinov Z. Kh., Kurbatova L. E., Maksimov A. I., Mamakulov U. K., Manakyan V. A., Maslovsky O. M., Napreenko M. G., Otnyukova T. N., Partyka L. Ya., Pisarenko O. Yu., Popova N. N., Rykovsky G. F., Tubanova D. Ya., Zheleznova G. V., Zolotov V. I. 2006. Check-list of mosses of East Europe and North Asia // Arctoa. V. 15. P. 1–130. <https://doi.org/10.15298/arctoa.15.01>

Kazakova M. V. 2025. «Okskaia flora» v trudakh klassikov i sovremennoe razvitiye temy [«Okskaya flora» in the works of classics and modern developmen of the topic] // Bul. MOIP. Otd. biol. V. 130. N 5. P. 43–50. <https://doi.org/10.55959/MSU0027-1403-BB-2025-130-5-43-50>

Kupreev V. E., Semenishchenkov Yu. A. 2022. Obzor sintaksonov psammofitnoi travianoii rastitel'nosti Iuzhnog Nечernozem'ia Rossii [The survey of the psammophilous grass vegetation syntaxa in the Southern Nечernozemye of Russia] // Rastitel'nost' Rossii. № 45. P. 39–73. <https://doi.org/10.31111/vegrus/2022.45.39> (In Russian)

Mucina L., Bültmann H., Dierßen K., Theurillat J.-P., Raus T., Čarní A., Šumberová K., Willner W., Dengler J., García R. G., Chytrý M., Hájek M., Di Pietro R., Iakushenko D., Pallas J., Daniëls F. J. A., Bergmeier E., Santos-Guerra A., Ermakov N., Valachovič M., Schaminée J. H. J., Lysenko T., Didukh Ya. P., Pignatti S., Rodwell J. S., Capelo J., Weber H. E., Solomeshch A., Dimopoulos P., Aguiar C., Hennekens S. M., Tichý L. 2016. Vegetation of Europe: hierarchical floristic classification system of vascular plant, bryophyte, lichen, and algal communities // Appl. Veg. Sci. V. 19 (Suppl. 1). P. 3–264. <https://doi.org/10.1111/avsc.12257>

Poletaeva I. I. 2004. Ontogenez gvozdiki Fishera (*Dianthus fischeri* Spreng.) [Ontogenesis of Fischer's carnation (*Dianthus fischeri* Spreng.)]. In.: Ontogeneticheskii atlas lekarstvennykh rastenii: Nauch. izd. T. IV. Ioshkar-Ola: MarGU. P. 130–133. (In Russian)

Poluyanov A. V., Averinova E. A. 2012. Travyanaia rastitelnost' Kurskoy oblasti (sintaksonomiia i voprosy okhrany) [Grass vegetation of the Kursk Region (syntaxonomy and protection issues)]. Kursk. 276 p. (In Russian)

Rastitel'nost' evropeiskoi chasti SSSR. 1980. Pod red. S. A. Gribovoi, T. I. Isachenko, E. M. Lavrenko. Leningrad. 426 p. (In Russian)

Semenishchenkov Yu. A., Kupreev V. E., Bulokhov A. D. 2025. Geobotanicheskie opisaniia psammofitnoi travianoj rastitelnosti iugo-zapada Rossii. Baza dannykh [Geobotanical relevés of psammophilous grass vegetation of southwestern Russia. Database]. Registration certificate RU 2025621487, 2.04.2025. (In Russian)

Semenishchenkov Yu. A., Kupreev V. E., Muchnik E. E., Teleganova V. V. Ekologo-floristicheskie osobennosti i diskussionnye voprosy sintaksomii soobshchestv oligotrofnykh vereskovykh pustoshei v luzhnom Nechernozem'e Rossii [Ecological and floristic features and controversial issues of syntaxonomy of oligotrophic heather heathland communities in the Southern Nechernozemye of Russia] // Zhurn. Sibirsogo Federal'nogo un-ta. Biologiya. In press. (In Russian)

The Euro+Med PlantBase – the information resource for Euro-Mediterranean plant diversity. URL: <http://www.emplantbase.org/home.html>. Date of access: 11.10.25.

Westberg M., Moberg R., Myrdal M., Nordin A., Ekman S. 2021. Santesson's Checklist of Fennoscandian Lichen-Forming and Lichenicolous Fungi. Uppsala. 933 p.

Сведения об авторах

Семенищиков Юрий Алексеевич

д. б. н., профессор кафедры биологии
ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет
имени академика И. Г. Петровского», Брянск
E-mail: yuricek@yandex.ru

Semenishchenkov Yury Alexeevich

Sc. D. in Biological Sciences, Professor of the Dpt. of Biology
Bryansk State University named after Acad. I. G. Petrovsky, Bryansk
E-mail: yuricek@yandex.ru

Купреев Вадим Эдуардович

ассистент кафедры биологии
ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет
имени академика И. Г. Петровского», Брянск
E-mail: kupreev.vad@yandex.ru

Kupreev Vadim Eduardovich

Assistant of the Dpt. of Biology
Bryansk State University named after Acad. I. G. Petrovsky, Bryansk
E-mail: kupreev.vad@yandex.ru

Казакова Марина Васильевна

д. б. н., профессор кафедры биологии и методики её преподавания
ФГБОУ ВО «Рязанский государственный университет
имени С. А. Есенина», Рязань
E-mail: kazakova_marina@bk.ru

Kazakova Marina Vasil'evna

Sc. D. in Biological Sciences, Professor of the Dpt. of Biology
and Methods of Teaching it
Ryazan State University named for S. A. Yesenin, Ryazan
E-mail: kazakova_marina@bk.ru